

## فون کفشدوزک‌های استان فارس

### قسمت اول

#### زیر خانواده STICHOLOTIDINAE

نگارش:

عباس یزدانی<sup>۱</sup> و اصغر احمدی<sup>۲</sup>

چکیده:

گونه‌های جمع آوری شده زیر خانواده Sticholotidinae به دو قبیله Microweisini و Sticholotidini تعلق دارند. از قبیله Microweisini گونه *Diloponis fuerschi n.sp.* برای اولین بار توصیف شده است. از قبیله Sticholotidini سه گونه از جنس *Pharoscymnus* برای ایران جدید می‌باشند.

در این مقاله ضمن معرفی و شرح زیر خانواده Sticholotidinae، قبیله‌ها، جنس‌ها و گونه‌های آن، و همچنین انتشار و میزان‌های هر گونه در استان مشخص شده است.

مقدمه:

زیر خانواده Sticholotidinae یکی از هفت زیرخانواده Coccinellidae می‌باشد. ( Sasaji 1968 ، Hodek 1973 ) که بیشتر در مناطق گرمسیری جهان انتشار دارد.

۱ - مهندس عباس یزدانی، بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی رفسنجان ( رفسنجان صندوق پستی ۷۷۱۷۵-۴۲۵ )

۲ - دکتر علی اصغر احمدی، استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

(Gordon 1977)

گونه دومین گونه از جنس *Diloponis* است که برای اولین بار از ایران توصیف شده است. جنس *Diloponis* توسط Pope در سال ۱۹۶۲ نامگذاری و گونه *D. inconspicuus* به عنوان تنها گونه آن توصیف گردیده است. جنس *Diloponis* تنها جنسی است که از قبیله *Microweisini* از ایران گزارش می‌گردد.

از قبیله *Sticholotidini* تنها جنس *Pharoscymnus* از استان فارس جمع‌آوری گردیده است. در منابع فارسی از این تحت‌خانواده تاکنون ذکری به میان نیامده است. (Parvisi, et al. 1987, Fatemi 1983, Naim 1971, Vodjdani 1965, Farahbakhsh 1961) تنها در سال ۱۹۸۳ اولین گونه از این جنس را به نام *P. angohranensis* از ۸۰ کیلومتری شرق انگورستان توصیف نموده است.

گونه‌های جنس *Pharoscymnus* از عراق، پاکستان، عربستان، فلسطین اشغالی و افریقا گزارش گردیده (Fuersch 1985, Duverger 1983) و بیولوژی، اکولوژی و کارآیی بعضی از این گونه‌ها در مبارزه بیولوژیکی علیه شپشک‌های نباتی مطالعه شده است (Smirnoff 1956, Fuersch 1979, 1985b, Kehat 1967). بیواکولوژی و امکان تولید انبوه کفسدوزک *P. ovoideus* جهت کنترل شپشک معمولی خرما در جنوب ایران در دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز تحت بررسی می‌باشد (Hajizadeh 1991).

با توجه به این‌که گونه‌های جمع‌آوری شده از این زیرخانواده از شپشک‌های نباتی خانواده *Diaspididae* تغذیه و در کاهش جمعیت آفت رل مهمی را به عهده می‌گیرند، شناسایی و طبقه‌بندی آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. گونه‌های این زیرخانواده معمولاً "کوچک (حدود ۱-۲ میلی‌متر)" و تشخیص آنها به علت اختلافات درون‌گونه‌ای و عدم اختلافات شکل‌شناسی بین‌گونه‌ای بسیار مشکل می‌باشد. گرچه تاکنون کوشش‌های بسیاری برای

طبقه‌بندی گونه‌های این زیرخانواده در دنیا صورت گرفته معهذا طبقه‌بندی این گونه‌ها به تجدیدنظر کلی احتیاج دارد. تشخیص حشرات نر و ماده از هم مشکل و تنها بعد از تشریح و یا در حین جفت‌گیری میسر می‌باشد.

مواد و روش‌ها:

در این بررسی گونه‌های کفشدوزک از نقاط مختلف استان فارس جمع‌آوری شدند. جمع‌آوری نمونه‌ها به‌وسیله تکاندن شاخه‌های درختان روی پارچه سفیدرنگ، به‌وسیله تور حشره‌گیری از مزارع و یا به‌وسیله لوله مکنده از روی تنہ و شکاف‌ها و زیر پوستک‌های درختان صورت گرفت. نمونه‌های جمع‌آوری شده به‌وسیله سم‌سیانور کشته و پس از چسبانیدن در سر کارت‌های سه‌گوش و ثبت مشخصات (تاریخ و محل جمع‌آوری، گونه شکار و نبات میزبان) در کارت زیر آن از مشخصات ظاهری از هم تفکیک شدند.

جهت تهیه اسلاید دستگاه تناسلی خارجی، شکم حشره را در آب نیم‌گرم از سینه جدا، و به‌مدت چند دقیقه در محلول KOH دهد و در صورتی که کپسول‌های کوچک (Microvial) در دسترس باشد، دستگاه تناسلی خارجی را جدا و به‌مدت ۱۲ ساعت در محلول اسید لاکتیک ۳۰ درصد نگه‌داری می‌کنیم. آنگاه نمونه را در آب مقطر کاملاً شسته و به‌وسیله محلول Hoyer اسلاید میکروسکوپی تهیه می‌نمائیم. در صورتی که کپسول‌های کوچک (drawing tube) در دسترس باشد، دستگاه تناسلی خارجی را در کپسول حاوی یک قطره گلیسیرین قرار داده و در زیرنمونه سنjac می‌کنیم. این روش به‌دلیل سادگی در بررسی دستگاه تناسلی ترجیح داده می‌شود. پس از بررسی نمونه‌ها، جهت رسم اشکال قسمت‌های مختلف بدن حشره و دستگاه تناسلی خارجی از لوله ترسیم (drawing tube) و میکروپرتوژکتور استفاده گردید.

## نتایج و بحث :

از زیر خانواده Sticholotidinae دو قبیله، دو جنس و چهار گونه از استان فارس به شرح زیر  
شناسایی و معرفی می‌شوند:

I . Tribe : Microweisini Leng , 1920 , P.213; Wingo , 1952 , P.19 ; Sasaji , 1968 , P.20 ;  
Gordon , 1977 , P.200 ; Gordon 1985 , P.36 ; Fuersch , 1985a , P.289, Pharini  
Casey , 1899 , P.110 ; korschefsky , 1931 , P.209 ; Pope , 1962 , P.267 .

A. Genus : *Diloponis* Pope , p.633 .

1. *Diloponis fuerschi* Ahmadi & Yazdani

( Fig. 1 a-m )

کفشدوزکی است به طول  $1/0^3$  تا  $1/0^3$  و عرض  $0/75$  تا  $0/9$  میلی متر، بیضی، محدب (Fig. 1m) بدن قهوه‌ای تا قهوه‌ای تیره، به جز ساق پاهای پنجه‌ها، قطعات دهانی و شاخک که زرد یا کرم‌رنگ می‌باشد. پشت بدن از کرک‌های بلند پوشیده شده است. شاخک هفت‌بندی و فقط یک بند آخر تشکیل گرز می‌دهد (Fig. 1b). پالپ آرواره پایین به اندازه شاخک و بند انتهای آن دوکی شکل می‌باشد. (Fig. 1c). خط پایین coxa های پای عقب ناقص می‌باشد. دستگاه تناسلی خارجی نر شبیه شکل 1 f-k tegmen ، 1 f-k غیر متقارن، siphon در  $1/3$  طول خود دارای انحنای نوک آن قاشقی شکل و دارای ضمیمه غشایی است (Fig. 1i)، دستگاه تناسلی ماده مانند شکل 1-1 است.

نر، محل جمع‌آوری زاهدان فسا، میزبان سپردار خرما.  
Holotype : *Parlatoria blanchardi* Targ. ( ۱۳۶۹/۱/۱۰ )، یزدانی ( موزه

حشره‌شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز ).

ماده، مشخصات شبیه Holotype ، ۲ نمونه نر، استهبان، میزبان سپردار بادام Paratype :

(۱۳۶۸/۱۲/۱۳) یزدانی، یک نمونه نر و یک نمونه ماده، فیروزآباد، میزان سپردار بید، (۱۳۶۹/۱۲/۲۵) یزدانی ده نمونه نر و ماده، دشت ارزن، میزان سپردار زبان‌گنجشک (۱۳۶۹/۶/۱۵) یزدانی (موزه حشره‌شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز).

## II . Tribe : Sticholotidini Gordon , 1977 , P.186

Sticholotini Weise , 1901 , P.430 ; Sasaji , 1967 , P.2 ; Sasaji , 1968 , P.19 ;

A. Genus : *Pharoscymnus* Bedel , 1906 , P. 306 ;

*Pharus* Mulsant 1850 , P.948 .

### 1. *Pharoscymnus ovoideus* Sicard , 1929 .

( Fig. 2 a-l )

حشره‌ای است به طول ۱/۶ تا ۲ و عرض ۱/۶ تا ۱/۳ میلی‌متر، محدب تقریباً مدور، (Fig. 2a) پشت بدن از موهای سفید بلندی پوشیده شده است. سر سیاه، قطعات دهانی، شاخک‌ها و پاهای زرد رنگ، شاخک از زیر clypeus خارج شده، ۹ بندی، که ۲ بند آخر تشکیل گرز می‌دهد. بند آخر پالپ آرواره‌های پایین کلمه قندی (Fig. 2c). پیش‌گرده سیاه و بلندی آن کمتر از پهنای آن است. بال‌پوش‌ها معمولاً سیاه با سه لکه زرد رنگ که در بعضی از نمونه‌ها این لکه‌ها بهم پیوسته‌اند (Fig. 2a,b). پاهای با پنجه‌های Cryptotetramerous (Fig. 2e). پاهای coxa خط پایین پای عقب ناقص (Fig. 2f). دستگاه تناسلی خارجی نر متفاوت paramere بلندتر از siphon (Fig. 2g,h) basal lobe (Fig. 2i-k).

دستگاه تناسلی ماده شبیه شکل 2-۱ است. این کفشدوزک برای اولین بار از ایران گزارش شود.

از این کفشدوزک ۱۰۸ نمونه از جهرم ۱۲/۱۰، خفر ۱۲/۱۴، استهبان ۱۵/۱۲، ۱۶/۱۲، ۱۷/۱۲، کازرون ۱۷/۱۲، فسا ۱۰/۲، ۱۹/۲، رامجرد ۱۴/۱۲، دالکی ۱۷/۱۲، ۱۸/۱۲، فیروزآباد ۱۴/۱۲، ۱۵/۱۲، ۱۶/۱۲، ۱۷/۱۲، ۱۸/۱۲، ۱۹/۱۲، ۲۰/۱۲، ۲۱/۱۲، ۲۲/۱۲، ۲۳/۱۲، ۲۴/۱۲، ۲۵/۱۲، ۲۶/۱۲، ۲۷/۱۲، ۲۸/۱۲، ۲۹/۱۲، ۳۰/۱۲، ۳۱/۱۲، ۳۲/۱۲، ۳۳/۱۲، ۳۴/۱۲، ۳۵/۱۲، ۳۶/۱۲، ۳۷/۱۲، ۳۸/۱۲، ۳۹/۱۲، ۴۰/۱۲، ۴۱/۱۲، ۴۲/۱۲، ۴۳/۱۲، ۴۴/۱۲، ۴۵/۱۲، ۴۶/۱۲، ۴۷/۱۲، ۴۸/۱۲، ۴۹/۱۲، ۵۰/۱۲، ۵۱/۱۲، ۵۲/۱۲، ۵۳/۱۲، ۵۴/۱۲، ۵۵/۱۲، ۵۶/۱۲، ۵۷/۱۲، ۵۸/۱۲، ۵۹/۱۲، ۶۰/۱۲، ۶۱/۱۲، ۶۲/۱۲، ۶۳/۱۲، ۶۴/۱۲، ۶۵/۱۲، ۶۶/۱۲، ۶۷/۱۲، ۶۸/۱۲، ۶۹/۱۲، ۷۰/۱۲، ۷۱/۱۲، ۷۲/۱۲، ۷۳/۱۲، ۷۴/۱۲، ۷۵/۱۲، ۷۶/۱۲، ۷۷/۱۲، ۷۸/۱۲، ۷۹/۱۲، ۸۰/۱۲، ۸۱/۱۲، ۸۲/۱۲، ۸۳/۱۲، ۸۴/۱۲، ۸۵/۱۲، ۸۶/۱۲، ۸۷/۱۲، ۸۸/۱۲، ۸۹/۱۲، ۹۰/۱۲، ۹۱/۱۲، ۹۲/۱۲، ۹۳/۱۲، ۹۴/۱۲، ۹۵/۱۲، ۹۶/۱۲، ۹۷/۱۲، ۹۸/۱۲، ۹۹/۱۲، ۱۰۰/۱۲، ۱۰۱/۱۲، ۱۰۲/۱۲، ۱۰۳/۱۲، ۱۰۴/۱۲، ۱۰۵/۱۲، ۱۰۶/۱۲، ۱۰۷/۱۲، ۱۰۸/۱۲، ۱۰۹/۱۲، ۱۱۰/۱۲، ۱۱۱/۱۲، ۱۱۲/۱۲، ۱۱۳/۱۲، ۱۱۴/۱۲، ۱۱۵/۱۲، ۱۱۶/۱۲، ۱۱۷/۱۲، ۱۱۸/۱۲، ۱۱۹/۱۲، ۱۲۰/۱۲، ۱۲۱/۱۲، ۱۲۲/۱۲، ۱۲۳/۱۲، ۱۲۴/۱۲، ۱۲۵/۱۲، ۱۲۶/۱۲، ۱۲۷/۱۲، ۱۲۸/۱۲، ۱۲۹/۱۲، ۱۳۰/۱۲، ۱۳۱/۱۲، ۱۳۲/۱۲، ۱۳۳/۱۲، ۱۳۴/۱۲، ۱۳۵/۱۲، ۱۳۶/۱۲، ۱۳۷/۱۲، ۱۳۸/۱۲، ۱۳۹/۱۲، ۱۴۰/۱۲، ۱۴۱/۱۲، ۱۴۲/۱۲، ۱۴۳/۱۲، ۱۴۴/۱۲، ۱۴۵/۱۲، ۱۴۶/۱۲، ۱۴۷/۱۲، ۱۴۸/۱۲، ۱۴۹/۱۲، ۱۵۰/۱۲، ۱۵۱/۱۲، ۱۵۲/۱۲، ۱۵۳/۱۲، ۱۵۴/۱۲، ۱۵۵/۱۲، ۱۵۶/۱۲، ۱۵۷/۱۲، ۱۵۸/۱۲، ۱۵۹/۱۲، ۱۶۰/۱۲، ۱۶۱/۱۲، ۱۶۲/۱۲، ۱۶۳/۱۲، ۱۶۴/۱۲، ۱۶۵/۱۲، ۱۶۶/۱۲، ۱۶۷/۱۲، ۱۶۸/۱۲، ۱۶۹/۱۲، ۱۷۰/۱۲، ۱۷۱/۱۲، ۱۷۲/۱۲، ۱۷۳/۱۲، ۱۷۴/۱۲، ۱۷۵/۱۲، ۱۷۶/۱۲، ۱۷۷/۱۲، ۱۷۸/۱۲، ۱۷۹/۱۲، ۱۸۰/۱۲، ۱۸۱/۱۲، ۱۸۲/۱۲، ۱۸۳/۱۲، ۱۸۴/۱۲، ۱۸۵/۱۲، ۱۸۶/۱۲، ۱۸۷/۱۲، ۱۸۸/۱۲، ۱۸۹/۱۲، ۱۹۰/۱۲، ۱۹۱/۱۲، ۱۹۲/۱۲، ۱۹۳/۱۲، ۱۹۴/۱۲، ۱۹۵/۱۲، ۱۹۶/۱۲، ۱۹۷/۱۲، ۱۹۸/۱۲، ۱۹۹/۱۲، ۲۰۰/۱۲، ۲۰۱/۱۲، ۲۰۲/۱۲، ۲۰۳/۱۲، ۲۰۴/۱۲، ۲۰۵/۱۲، ۲۰۶/۱۲، ۲۰۷/۱۲، ۲۰۸/۱۲، ۲۰۹/۱۲، ۲۱۰/۱۲، ۲۱۱/۱۲، ۲۱۲/۱۲، ۲۱۳/۱۲، ۲۱۴/۱۲، ۲۱۵/۱۲، ۲۱۶/۱۲، ۲۱۷/۱۲، ۲۱۸/۱۲، ۲۱۹/۱۲، ۲۲۰/۱۲، ۲۲۱/۱۲، ۲۲۲/۱۲، ۲۲۳/۱۲، ۲۲۴/۱۲، ۲۲۵/۱۲، ۲۲۶/۱۲، ۲۲۷/۱۲، ۲۲۸/۱۲، ۲۲۹/۱۲، ۲۳۰/۱۲، ۲۳۱/۱۲، ۲۳۲/۱۲، ۲۳۳/۱۲، ۲۳۴/۱۲، ۲۳۵/۱۲، ۲۳۶/۱۲، ۲۳۷/۱۲، ۲۳۸/۱۲، ۲۳۹/۱۲، ۲۴۰/۱۲، ۲۴۱/۱۲، ۲۴۲/۱۲، ۲۴۳/۱۲، ۲۴۴/۱۲، ۲۴۵/۱۲، ۲۴۶/۱۲، ۲۴۷/۱۲، ۲۴۸/۱۲، ۲۴۹/۱۲، ۲۵۰/۱۲، ۲۵۱/۱۲، ۲۵۲/۱۲، ۲۵۳/۱۲، ۲۵۴/۱۲، ۲۵۵/۱۲، ۲۵۶/۱۲، ۲۵۷/۱۲، ۲۵۸/۱۲، ۲۵۹/۱۲، ۲۶۰/۱۲، ۲۶۱/۱۲، ۲۶۲/۱۲، ۲۶۳/۱۲، ۲۶۴/۱۲، ۲۶۵/۱۲، ۲۶۶/۱۲، ۲۶۷/۱۲، ۲۶۸/۱۲، ۲۶۹/۱۲، ۲۷۰/۱۲، ۲۷۱/۱۲، ۲۷۲/۱۲، ۲۷۳/۱۲، ۲۷۴/۱۲، ۲۷۵/۱۲، ۲۷۶/۱۲، ۲۷۷/۱۲، ۲۷۸/۱۲، ۲۷۹/۱۲، ۲۸۰/۱۲، ۲۸۱/۱۲، ۲۸۲/۱۲، ۲۸۳/۱۲، ۲۸۴/۱۲، ۲۸۵/۱۲، ۲۸۶/۱۲، ۲۸۷/۱۲، ۲۸۸/۱۲، ۲۸۹/۱۲، ۲۹۰/۱۲، ۲۹۱/۱۲، ۲۹۲/۱۲، ۲۹۳/۱۲، ۲۹۴/۱۲، ۲۹۵/۱۲، ۲۹۶/۱۲، ۲۹۷/۱۲، ۲۹۸/۱۲، ۲۹۹/۱۲، ۳۰۰/۱۲، ۳۰۱/۱۲، ۳۰۲/۱۲، ۳۰۳/۱۲، ۳۰۴/۱۲، ۳۰۵/۱۲، ۳۰۶/۱۲، ۳۰۷/۱۲، ۳۰۸/۱۲، ۳۰۹/۱۲، ۳۱۰/۱۲، ۳۱۱/۱۲، ۳۱۲/۱۲، ۳۱۳/۱۲، ۳۱۴/۱۲، ۳۱۵/۱۲، ۳۱۶/۱۲، ۳۱۷/۱۲، ۳۱۸/۱۲، ۳۱۹/۱۲، ۳۲۰/۱۲، ۳۲۱/۱۲، ۳۲۲/۱۲، ۳۲۳/۱۲، ۳۲۴/۱۲، ۳۲۵/۱۲، ۳۲۶/۱۲، ۳۲۷/۱۲، ۳۲۸/۱۲، ۳۲۹/۱۲، ۳۳۰/۱۲، ۳۳۱/۱۲، ۳۳۲/۱۲، ۳۳۳/۱۲، ۳۳۴/۱۲، ۳۳۵/۱۲، ۳۳۶/۱۲، ۳۳۷/۱۲، ۳۳۸/۱۲، ۳۳۹/۱۲، ۳۴۰/۱۲، ۳۴۱/۱۲، ۳۴۲/۱۲، ۳۴۳/۱۲، ۳۴۴/۱۲، ۳۴۵/۱۲، ۳۴۶/۱۲، ۳۴۷/۱۲، ۳۴۸/۱۲، ۳۴۹/۱۲، ۳۵۰/۱۲، ۳۵۱/۱۲، ۳۵۲/۱۲، ۳۵۳/۱۲، ۳۵۴/۱۲، ۳۵۵/۱۲، ۳۵۶/۱۲، ۳۵۷/۱۲، ۳۵۸/۱۲، ۳۵۹/۱۲، ۳۶۰/۱۲، ۳۶۱/۱۲، ۳۶۲/۱۲، ۳۶۳/۱۲، ۳۶۴/۱۲، ۳۶۵/۱۲، ۳۶۶/۱۲، ۳۶۷/۱۲، ۳۶۸/۱۲، ۳۶۹/۱۲، ۳۷۰/۱۲، ۳۷۱/۱۲، ۳۷۲/۱۲، ۳۷۳/۱۲، ۳۷۴/۱۲، ۳۷۵/۱۲، ۳۷۶/۱۲، ۳۷۷/۱۲، ۳۷۸/۱۲، ۳۷۹/۱۲، ۳۸۰/۱۲، ۳۸۱/۱۲، ۳۸۲/۱۲، ۳۸۳/۱۲، ۳۸۴/۱۲، ۳۸۵/۱۲، ۳۸۶/۱۲، ۳۸۷/۱۲، ۳۸۸/۱۲، ۳۸۹/۱۲، ۳۹۰/۱۲، ۳۹۱/۱۲، ۳۹۲/۱۲، ۳۹۳/۱۲، ۳۹۴/۱۲، ۳۹۵/۱۲، ۳۹۶/۱۲، ۳۹۷/۱۲، ۳۹۸/۱۲، ۳۹۹/۱۲، ۴۰۰/۱۲، ۴۰۱/۱۲، ۴۰۲/۱۲، ۴۰۳/۱۲، ۴۰۴/۱۲، ۴۰۵/۱۲، ۴۰۶/۱۲، ۴۰۷/۱۲، ۴۰۸/۱۲، ۴۰۹/۱۲، ۴۱۰/۱۲، ۴۱۱/۱۲، ۴۱۲/۱۲، ۴۱۳/۱۲، ۴۱۴/۱۲، ۴۱۵/۱۲، ۴۱۶/۱۲، ۴۱۷/۱۲، ۴۱۸/۱۲، ۴۱۹/۱۲، ۴۲۰/۱۲، ۴۲۱/۱۲، ۴۲۲/۱۲، ۴۲۳/۱۲، ۴۲۴/۱۲، ۴۲۵/۱۲، ۴۲۶/۱۲، ۴۲۷/۱۲، ۴۲۸/۱۲، ۴۲۹/۱۲، ۴۳۰/۱۲، ۴۳۱/۱۲، ۴۳۲/۱۲، ۴۳۳/۱۲، ۴۳۴/۱۲، ۴۳۵/۱۲، ۴۳۶/۱۲، ۴۳۷/۱۲، ۴۳۸/۱۲، ۴۳۹/۱۲، ۴۴۰/۱۲، ۴۴۱/۱۲، ۴۴۲/۱۲، ۴۴۳/۱۲، ۴۴۴/۱۲، ۴۴۵/۱۲، ۴۴۶/۱۲، ۴۴۷/۱۲، ۴۴۸/۱۲، ۴۴۹/۱۲، ۴۴۱۰/۱۲، ۴۴۱۱/۱۲، ۴۴۱۲/۱۲، ۴۴۱۳/۱۲، ۴۴۱۴/۱۲، ۴۴۱۵/۱۲، ۴۴۱۶/۱۲، ۴۴۱۷/۱۲، ۴۴۱۸/۱۲، ۴۴۱۹/۱۲، ۴۴۲۰/۱۲، ۴۴۲۱/۱۲، ۴۴۲۲/۱۲، ۴۴۲۳/۱۲، ۴۴۲۴/۱۲، ۴۴۲۵/۱۲، ۴۴۲۶/۱۲، ۴۴۲۷/۱۲، ۴۴۲۸/۱۲، ۴۴۲۹/۱۲، ۴۴۳۰/۱۲، ۴۴۳۱/۱۲، ۴۴۳۲/۱۲، ۴۴۳۳/۱۲، ۴۴۳۴/۱۲، ۴۴۳۵/۱۲، ۴۴۳۶/۱۲، ۴۴۳۷/۱۲، ۴۴۳۸/۱۲، ۴۴۳۹/۱۲، ۴۴۳۱۰/۱۲، ۴۴۳۱۱/۱۲، ۴۴۳۱۲/۱۲، ۴۴۳۱۳/۱۲، ۴۴۳۱۴/۱۲، ۴۴۳۱۵/۱۲، ۴۴۳۱۶/۱۲، ۴۴۳۱۷/۱۲، ۴۴۳۱۸/۱۲، ۴۴۳۱۹/۱۲، ۴۴۳۲۰/۱۲، ۴۴۳۲۱/۱۲، ۴۴۳۲۲/۱۲، ۴۴۳۲۳/۱۲، ۴۴۳۲۴/۱۲، ۴۴۳۲۵/۱۲، ۴۴۳۲۶/۱۲، ۴۴۳۲۷/۱۲، ۴۴۳۲۸/۱۲، ۴۴۳۲۹/۱۲، ۴۴۳۳۰/۱۲، ۴۴۳۳۱/۱۲، ۴۴۳۳۲/۱۲، ۴۴۳۳۳/۱۲، ۴۴۳۳۴/۱۲، ۴۴۳۳۵/۱۲، ۴۴۳۳۶/۱۲، ۴۴۳۳۷/۱۲، ۴۴۳۳۸/۱۲، ۴۴۳۳۹/۱۲، ۴۴۳۳۱۰/۱۲، ۴۴۳۳۱۱/۱۲، ۴۴۳۳۱۲/۱۲، ۴۴۳۳۱۳/۱۲، ۴۴۳۳۱۴/۱۲، ۴۴۳۳۱۵/۱۲، ۴۴۳۳۱۶/۱۲، ۴۴۳۳۱۷/۱۲، ۴۴۳۳۱۸/۱۲، ۴۴۳۳۱۹/۱۲، ۴۴۳۳۲۰/۱۲، ۴۴۳۳۲۱/۱۲، ۴۴۳۳۲۲/۱۲، ۴۴۳۳۲۳/۱۲، ۴۴۳۳۲۴/۱۲، ۴۴۳۳۲۵/۱۲، ۴۴۳۳۲۶/۱۲، ۴۴۳۳۲۷/۱۲، ۴۴۳۳۲۸/۱۲، ۴۴۳۳۲۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۱۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۲۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۱۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۲۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۱۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۲۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۱۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۲۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۰/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۱/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۲/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۳/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۴/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۵/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۶/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۷/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۸/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۹/۱۲، ۴۴۳۳۳۳۳۳۳۱

۶۹/۲/۱۲، دشت ارزن، ۶۹/۲/۱۶، قادر آباد ۶۹/۲/۲۰ از روی درختان نخل خرما، سیب، بید، زیان‌گنجشک و مرکبات آلوده به شپشک سپردار جمع آوری شده است.

## 2. *Pharoscymnus arabicus* Fuersch

(Fig. 3 a-f)

کفشدوزکی است به طول ۲ تا ۲/۳ و عرض ۱/۴ تا ۱/۶ میلی‌متر، محدب، بیضی، سطح پشتی با موهای سفید، سر سیاه، قطعات دهانی، شاخک‌ها و پاها زرد رنگ، پیش‌گرده سیاه با فرورفتگی‌های ریز، بالپوش‌ها سیاه با سه لکه زرد رنگ (Fig. 3e). پالپ آرواره‌های پایین مثل شکل 3f. دستگاه تناسلی خارجی نر متقارن paramere بلندتر از siphon (Fig. 3a) basalobe در ابتدا انحنی داشته و در انتهای کوتاه شکل است (Fig. 4b,c).

دستگاه تناسلی ماده مانند شکل 3d. این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. از این کفشدوزک ۶ نمونه از جهرم از تاریخ ۱۳۶۹/۱۲/۱۱ از روی سپردار خرما جمع آوری شده است.

## 3. *Pharoscymnus setulosus* Chevrolat

(Fig. 4 a-d)

کفشدوزکی است به طول ۱/۷۶ و عرض ۱/۳۶ میلی‌متر، محدب بیضی (Fig. 4d). سطح پشتی با موهای سفید، پیش‌گرده سیاه، بالپوش‌ها سیاه با لکه‌های زرد رنگ (Fig. 4d). دستگاه تناسلی خارجی نر متقارن، siphon در انتهای نوک‌دار، و نزدیک به انتهای کیتینی (Fig. 4b,c). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

از این کفشدوزک ۲ نمونه از جهرم در تاریخ ۱۳۶۹/۱۲/۱۱ از روی سپردار خرما جمع آوری شده است.

سپاسگزاری:

به این وسیله از آقای Prof. Dr. Helmut Fürsch به خاطر شناسایی و تایید اسامی تعدادی از گونه‌ها و همچنین ارسال تعدادی منابع شناسایی گونه‌ها تشکر می‌نماید.

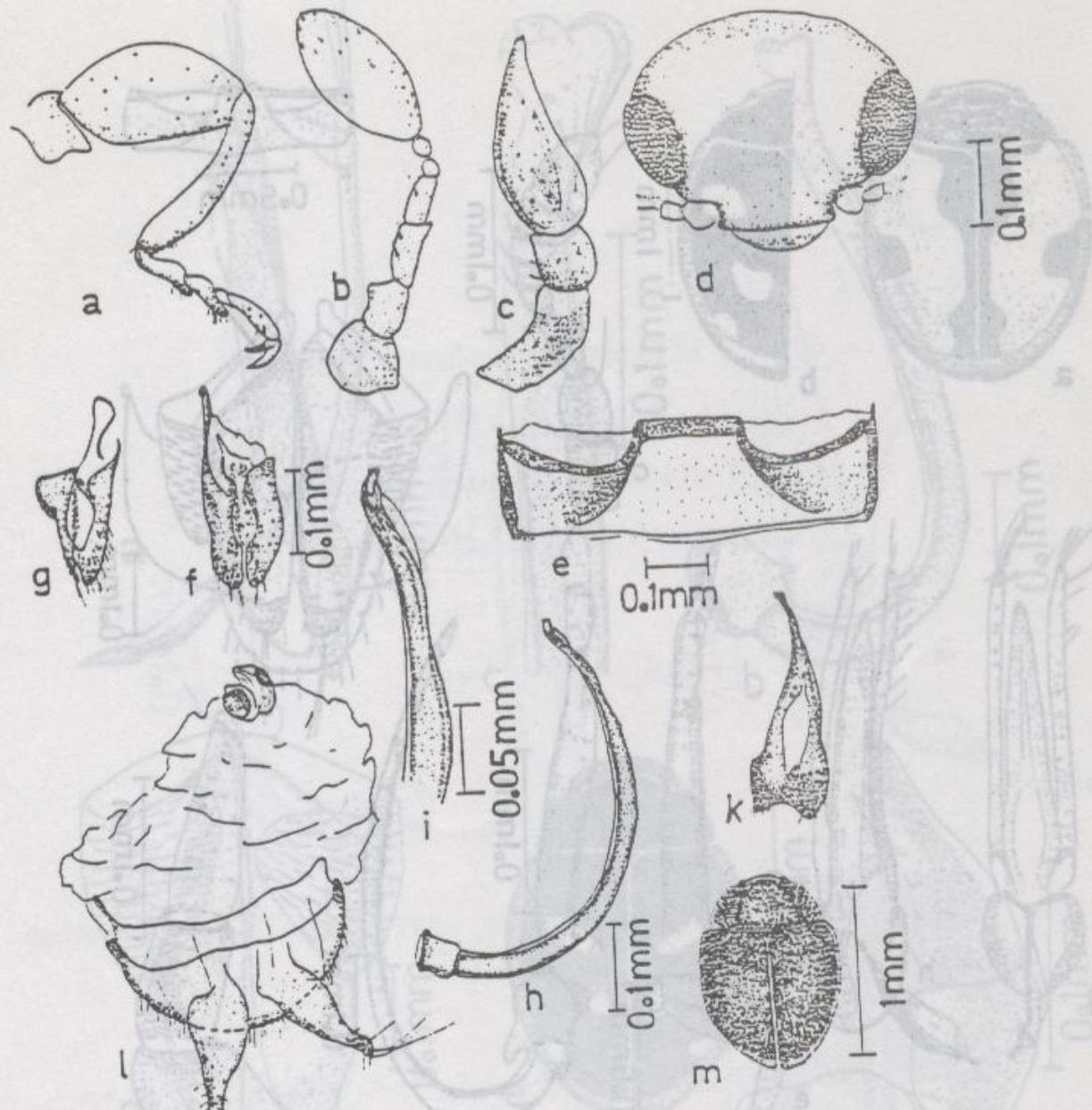


Fig. 1. *Diloponiscus fuerschi* Ahmadi & Yazdani (n. sp.)

a. Leg ; b. Antenna ; c. Maxillary palpus ; d. Head ; e. Postcoaxal line ; f-k. Male genitalia ; f. Phallobase , ventral view ; g. Phallobase , lateral view ; h. Sipho ; i. Apex of sipho ; k. Spicule ; l. Female genitalia ; m. Dorsal surface .

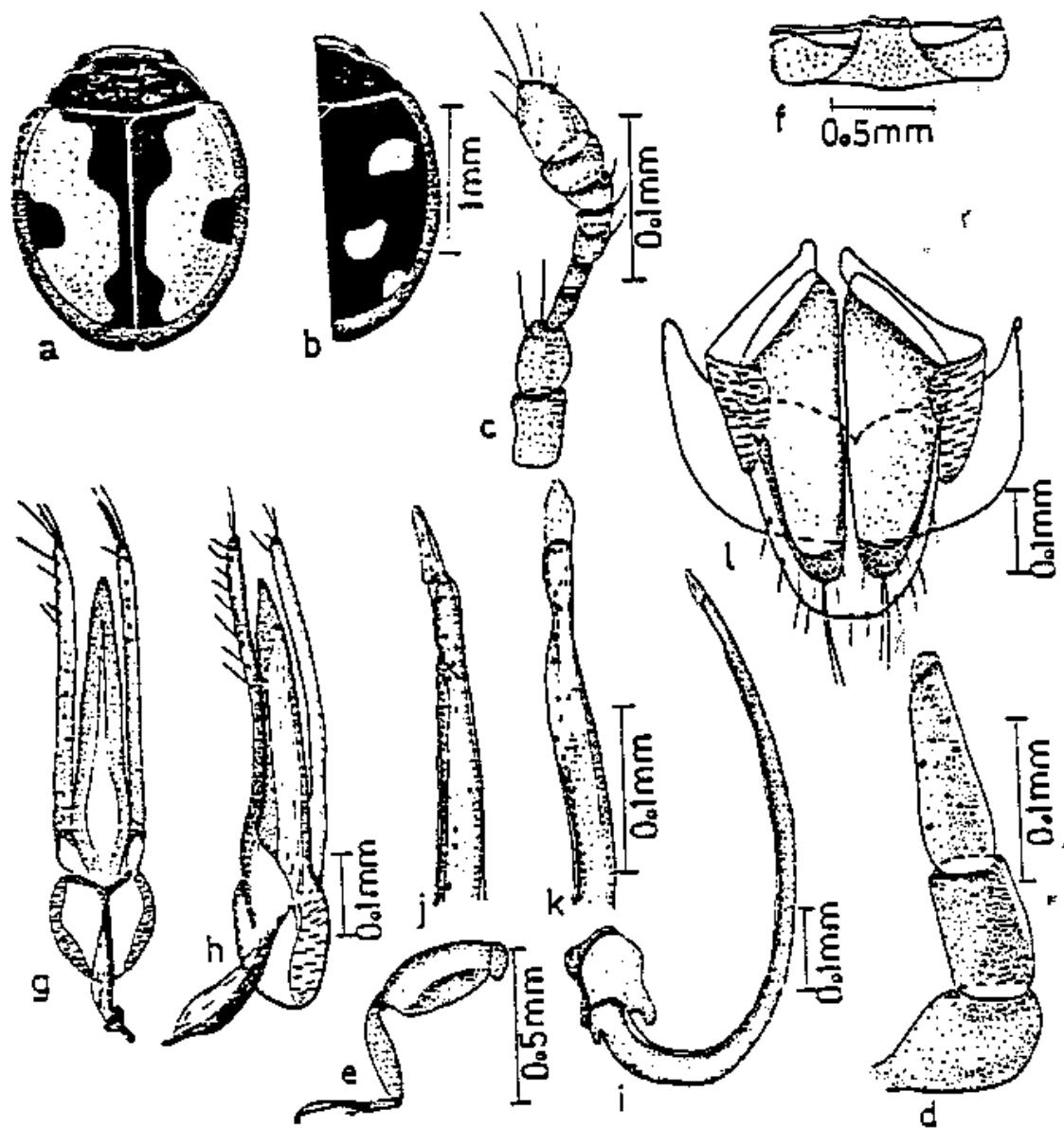


Fig. 2. *Pharoscymnus ovoideus* Sicard

a,b. Dorsal surface ; c. Antenna ; d. Maxillary palpus ; e. Leg ; f. Postcoaxial line ; g - k: Male genitalia ; Phallobase , ventral view ; h. Phallobase , lateral view ; i. Sipho ; j. Apex of siphon , lateral view ; k. Apex of siphon , ventral view , l. Female genitalia

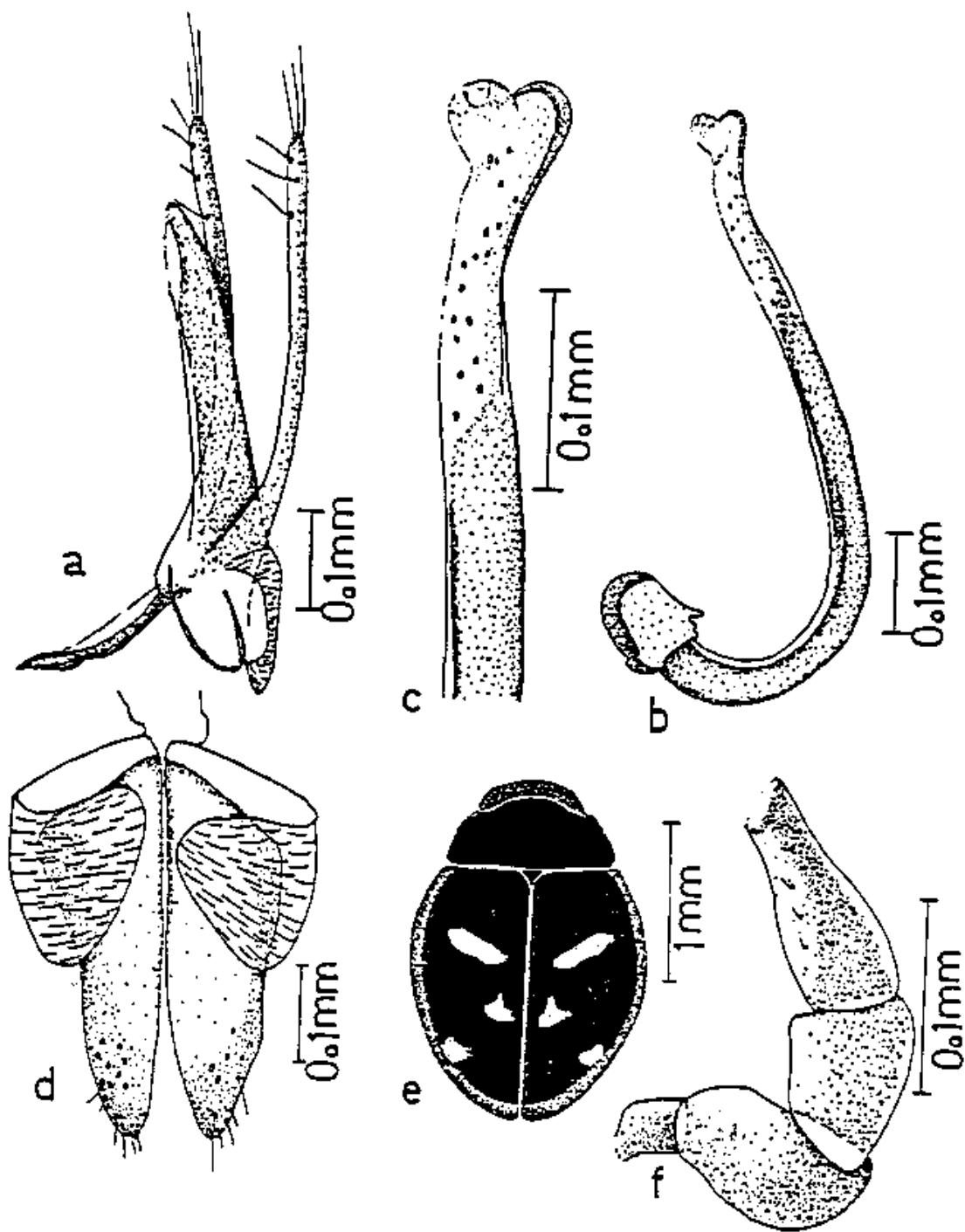


Fig. 3. *Pharoscymnus arabicus* Füsch

a-c. Male genitalia ; a. Phallobase , lateral view ; Sipho ; c. Apex of siphon ; d. Female genitalia ; e. Dorsal surface ; f. Maxillary palpus.

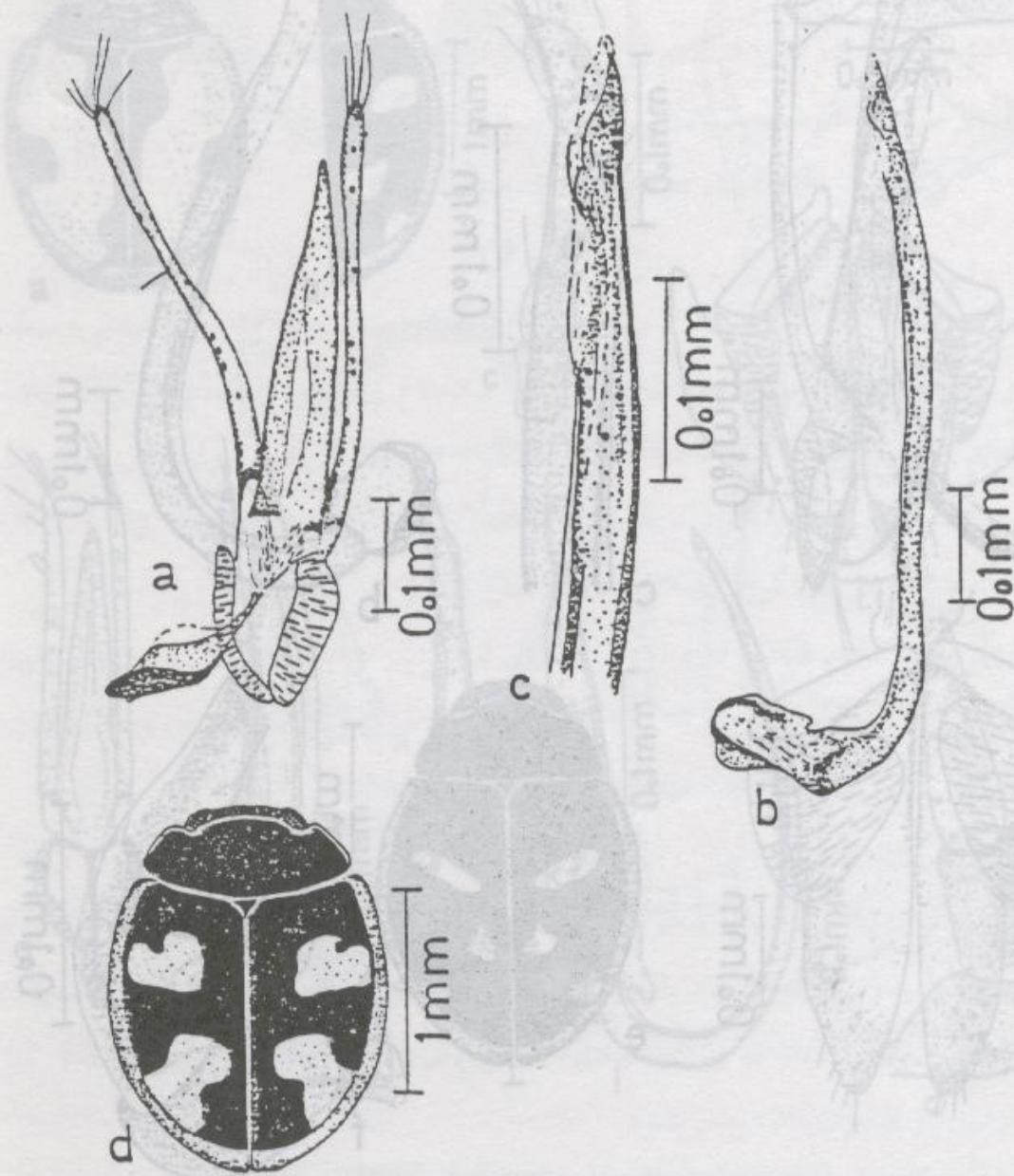


Fig. 2. *Pharoscymnus ovoides* Sicard

a-b. Dorsal surface ; c. Antenna ; d. Male genitalia ; e-f. Postcoxal line ; g-k. Setae ; l. Oogia ; m. Genitalia ; n. Setae ; o. Setae ; p. Setae ; q. Setae ; r. Setae ; s. Setae ; t. Setae ; u. Setae ; v. Setae ; w. Setae ; x. Setae ; y. Setae ; z. Setae .

Fig. 4. *Pharoscymnus setulosus* Chevrolat

a-c. Male genitalia ; a. Phallobase ; b. Sipho ; c. Apex of sipho ; d. Dorsal surface .

# **FOUR COCCINELLIDS SPECIES OF SUBFAMILY STICHOLOTIDINAE In Fars**

**( Coleoptera : Coccinellidae )**

**by**

**A. Yazdani<sup>1</sup> and A.A. Ahmadi<sup>2</sup>**

**key words: Coccinellidae Sticholotidinae, Fars**

Collected species from the subfamily Sticholotidinae belonged to Microweisini and Sticholotidini tribes. *Diloponis fuerschi* from Microweisini is described for the first time. We nominated this new species at the name of Dr. Fürsch , coccinellist in Germany. From Sticholotidini , three species from the genus *Pharoscymnus* were new to Iran *P.arabicus* , *P.ovaideus* , and *P.setulosus* . The present paper includes a description of species , host range and distributions in Fars province.

*Diloponis fuerschi* sp. n.

( Fig. 1 , a - m )

**Male ( Holotype ) :**

Length 1 . 16 mm. , width 0 . 90 mm. Form oval and convex ( Fig. 1m ) . Colour

---

1 . Eng. Abbass Yazdani , Plant Pests and Diseases Research Dept. P. O. Box 77175-435 Rafsanjan , Iran .

2 . Dr. Ali Asghar Ahmadi , Plant Protection Dept. Agricultural College, Shiraz University.

brown to dark brown except tibia, tarsus, mouthpart, and antenna which are yellow. Dorsal surface with long, sparse, mostly erect pubescence. Head slightly prolonged anterior to antennal insertion; clypeus at anterior margin truncate; compound eye with coarsely facets, and inside of them straight (Fig. 1d).

Antenna 7-segmented, apical segment is a single clubbed, and elliptical shape (Fig. 1b). Labrum with semicircle-shape at anterior margin; maxillary palpus nearly as long as antenna, apical segment fusiform (Fig. 1c). Pronotum with oblique anterolateral line inside anterolateral angle. Scutellum visible with a few punctures. Elytra strongly convex, punctures of disk similar in size and bearing similar setae; punctures coars, intervals between punctures shagreened. Prosternum with small anterior lobe. Leg with broadly expanded femur; tibia expanded apically; tarsi cryptotetramerous (Fig. 1a). Abdominal sternum with a few puncture; first visible abdominal sternum with incomplete postcoxal line (Fig. 1e); short sixth segment showing beyond apex of fifth. Genitalia in figure 1f-k, asymmetrical. Phallobase with unpaired apodeme at base, at apex with a few setae (Fig. 1f,g); siphon curved at 1/3 length of base, siphonal capsule simple (Fig. 1h); apical of siphon spoon-shaped with membranous process (Fig. 1i). spicule as in figure 1k.

### **Female ( Allotype ) :**

Similar to holotype except length 1.13 mm. , width 0.87 mm. , not visible sixth abdominal sternum segment , and sexual characters. Genitalia with spermathecal capsule as in Figure 1-1 , genitalia plate elongate with stylus . Variation :

Length 1.03 - 1.20 mm. , width 0.75 - 0.90 mm.

### **Distribution :**

Holotype ; male , Iran ; Fassa , Zahedan village ; Host , *Parlatoria blanchardi* Targ. on date palm ; 30 . III . 1990 , Yazdani ( Museum Entomology , Agricultural College , Shiraz University ) . Allotype ; female similar data to holotype .

Paratype ; Iran ; 2 male Estahban ; host , scale insects on almond ; 6 . III . 1990 ; 1 male and 1 female Firouzabad , host scale insects on willow , 15 . III . 1990 ; 10 male and female Dasht-e-Arshan , host , scale insects on ash , 6 . V. 1990 ; Yazdani ( 9 specimens museum Entomology , Agricultural College , Shiraz University ; 1 specimen Fürsch collection ).

### **ACKNOWLEDGMENT**

The authors wish to express their sincere thanks to Prof. Dr. Helmut Fürsch for confirmation that specimens of *Dilophonis* are new species.

## REFRENCES

- CASEY , T.L. , 1899 - A revision of the american Coccinellidae . *Jour. New York Entomol. Soc.* 7 : 71-169.
- CHEVROLAT , L.A. , 1837 - In Dejean , P.F. , Catalogue des coléoptères de la Collection de M.le comte Dejean , ed. Paris: 385 - 503 .
- DUVERGER , C. , 1983 - Contribution to Knowledge of the Coccinellidae of Iran . *Nouvelle Revue d'Entomologie* 13 (1) : 73-93 .
- FARAHBAKHSH , GH. , 1961 - A checklist of economically important insects and other enemies of Plant and Agricultural products in Iran. Dep. of Plant Protection Ministry of Agr. 1 : 120-121 .
- FATEMI , H. , 1983 - The Fauna of Coccinellidae in Esfahan. *Entomol. Phyt. Appliq.* 50 : 21 - 25 (in Persian) .
- FÜRSCH , H. , 1979 - Insects of Saudi Arabia Coloeoptera : Fam. Coccinellidae . *Fauna of Saudi Arabia* . 1. : 235 - 248 .
- 1985a - The Southern African Species of Pharoscymnus Bedel and Pharopsis Cadey ( Col. Cocc. ) . *Jour. of the Entomol. Soc. of Southern Africa* . 48 (2) : 223 - 231 .
- 1985b - Die afrikanischen Sukunahikonini und Microweiscini mit Diskussion über alle Gattungen ( Col. Cocc. ) . *Deutsche entom. Zeit.* , N.F.32 ( 4 - 5 ) : 279 - 295 .
- GORDON , R.D. , 1977 . Classification and phylogeny of the New World Sticholotid nae (Coccinellidae) . *Coleopterists Bull.* , 31 : 185 - 228 .
- HAJIZADEH , J. , 1991 - Biology and efficiency of Lady beetle species Pharoscymnus

ovoideus Sicard ( Col : Coccinellidae ) predator of date palm scale *Parlatoria blanchardi* Targ. ( Hom : Diaspididae ) in Fars province . M.Sc Thesis , Shiraz University. 141 p.

HODEK , I. , 1973 - Biology of Coccinellidae . Academia , *Czechoslovak Acad. Sci. , Prague* , 260 p.

KORSCHÉFSKEY , R. , 1931 - Coleopterorum Catalogus . Pars 118 . Coccinellidae . I.Berlin , 224 p.

KEHAT , M. , 1967 - Studies on the biology and ecology of *Pharoscymnus numidicus* Pic( Coccinellidae ) an important predator of the date palm scale ( *Parlatoria blanchardi* Targ. ). *Ann. Soc. ent. Fr.* 3 (4) : 1053 - 1065 .

LENG , C.W. , 1920 - Catalogue of the Coleoptera of America , North of Mexico . Mount Vernon, New York , 470 p.

MULSANT , M.E. , 1850 - Species de Coléoptères trimères securipalpes . *Ann. Sci. Phys. Nat. Lyon* 2 : 1 - 1104 .

NAIM , A. , 1971 - The Fauna of Iranian Coccinellidae . *Entomol. Phyt. Appliq.* 31 : 11-14

PARVIZI , R. , MOSTAAN , M. , BOROOMAND , H. & H.MIRZAYANS , 1987 . complementary Study on the Coccinellidae Fauna in Western Azarbaidjan . *Entomol. Phyt. Appliq.* 54 : 159 - 162 .

POPE , R.D. , 1962 - A review of the Pharini ( Coleoptera : Coccinellidae ) . *Ann. Mag. Nat. hist. Ser.* 13 (1961) . 627 - 640 .

SASAJI , H. , 1968 - Phylogeny of the Family Coccinellidae ( Coleoptera ) Etizenia , *Occ. Pub. Biol. Lab. Fukui Univ.* 35 : 1 - 37 .

- SICARD , A. , 1929 - Description d'espèces nouvelles de Coccinellides . *Ann. Mag. Nat. Hist.* ( Ser. 10 ) 4 : 515 - 525 .
- SMIRNOFF , W.A. , 1956 - Les Pharoscymnus ( Cotéoptères Coccinellids ) . *Trav. Orig. Serv. Def. Verg. Robat.* 9 : 1 - 35 .
- VODJDANI , S. , 1965 - Les Coccinelles utiles et nuisibles de L'Iran . *Publication Université de Tehran* . Bulletin No. 65 .
- WEISE , J. , 1901 - Coccinalliden aus Ceylon gesammelt Von Dr. Horn *Deutsche Entomol. Zeit.* 44 : 417 - 448 (1900) .
- Wingo , C.W. , 1952 - The Coccinellidae ( Coleoptera ) of the Upper Mississippi basin . *Iowa State Jour. Sci.* 27 : 15 - 53 .